

INŽENJER KULTURNE TEHNIKE

Zvanje kulturno-tehničkog inženjera u svijetu nije novo, a i kod nas imade bogatu tradiciju. Naime već je u okviru Tehničke visoke škole (kao preteče svih naših tehničkih fakulteta) osnovane 1919. jedan od 7 njenih odjela bio kulturno-inženjerski. Prerastanjem tehničke škole u Tehnički fakultet i kasnije u AGG fakultet nije se ništa u tom pogledu promijenilo jer je kulturno-inženjerski odjel u okviru navedenih ustanova s manjim modifikacijama postojao sve do 1952. godine kada je ukinut, zahvaljujući nestabiliziranim shvaćanjima o potrebnim profilima stručnjaka. Na traženje privrednih organizacija, posebice tadašnje Uprave za vodoprivredu SRH (zbog insuficijencije hidrotehničkog kadra) taj je odjel 1966. ponovno organiziran u sklopu Geodetskog fakulteta.

Smatram da će prijevod članka »Kulturingenieur?« od Bessea štampan u časopisu »Vermessung, Photogrametrie, Kulturtechnik« No. 8, 1981 s obzirom na naprijed navedene činjenice biti doprinos upoznavanju profila kulturno-tehničkog inženjera.

M. BESSE: INŽENJER KULTURNE TEHNIKE?

Kada govorimo o graditeljstvu, mislimo na umijeće građenja. Međutim, laik će teško ili nikako otkriti šta se sakriva iza naziva »kulturna-tehnika«.

Izobrazba inženjera kulturne tehnike u Švicarskoj razlikuje se od izobrazbe u drugim evropskim zemljama. Razlog je u tome, što u tim zemljama poljoprivredna baza zauzima veći prostor, nego u Švicarskoj.

U većini zemalja poziv inženjera kulturne tehnike obuhvaća ista stručna područja, iako se bavi različitim stupnjevima razvoja poljoprivrede, prije svega seoskim gospodarstvom, poljoprivrednom mehanizacijom i primjenom različitih vidova energije. U Francuskoj se govori o »ruralisme« (suprotno od »urbanizma«), pojmu koji ne obuhvaća samo planiranje seoskog prostora u smislu kakvog ga mi poznajemo, nego dobrim dijelom zadire u područja građevinarstva i arhitekture. Njegova domena rada, zadire osim u poljoprivrednu vodogradnju, odvodnjavanje i navodnjavanje, zaštitu tla, opskrbu vodom, pročišćavanje otpadnih voda i u područje planiranja razvoja gradova.

Općenito promatrano, kulturna tehnika se bavi metodama za racionalno iskorišćavanje rijetko naseljenog seoskog prostora i područjima, gdje poljoprivreda predstavlja glavno zanimanje stanovništva.

Inženjer kulturne tehnike rješava tehničke i ekonomske probleme koji rezultiraju iz poljoprivrede i seoskog prostora, zaštite i poboljšanja uvjeta života na selu. Nasuprot tome, inženjer agronomije ovladava od sredstava za biljnu i životinjsku proizvodnju, sve do naučnih otkrića, obrade i opskrbljenosti za tržište.

Kulturna tehnika ne može se ograničiti samo na seoski prostor. Zadnjih trideset ili četrdeset godina kulturna tehnika se bavila isključivo poljoprivredom, a kako danas seoska i gradska područja zadiru jedno u drugo, to se i područja aktivnosti kulturno-tehničkog inženjera mijenjaju. Oblikovanje gradskih područja traži suradnju kulturno-tehničkog inženjera, naročito zbog njegovog poznavanja katastra i zemljišne knjige, koje je neophodno pri svakom planiranju. Osim toga, uslijed pomanjkanja obradivog zemljišta i u budućnosti će se melioracijom osiguravati optimalna iskoristivost površina namijenjenih poljoprivredi. To zahtijeva stalnu angažiranost kulturno-tehničkog inženjera.

On usko surađuje sa inženjerom građevinarstva, sa geomehaničarom. Kada se bavi pročišćavanjem otpadnih voda oslanja se na stručnjaka iz područja zdravstva i sanitarne kemije. Ako se radi o iskorišćavanju seoskog prostora, radi u zajednici sa stručnjakom za prostorno planiranje. Konačno često će surađivati i sa pravnikom, kada se radi o problemima vezanim za zemljišno vlasništvo.

Časopis »Polyrama« i glasnik Zemaljske tehničke visoke škole iz Lausanne daju opis studija kulturne tehnike u Švicarskoj. Iz »Polyrama« i glasnika uzeti su slijedeći podaci:

Jako široka i mnogostrana oblast djelovanja kulturno-tehničkog inženjera zahtijeva jedan polivalentni studij, koji će mu omogućiti izvršavanje svih tih zadataka:

GEODETSKI RADOVI

Geodezija (die Geodäsie) je nauka o veličini i obliku Zemlje. Njome se određuje osnova za izradu karte regije.

Praktična geodezija (die Vermessung) nam daje osnovu za izradu planova i određuje potrebne elemente za projektiranje i iskolčavanje svih vrsta građevina.

Fotogrametrija je važan dio izmjere.

Premjer za potrebe zemljišne knjige, na osnovu kojeg se izrađuju planovi i dokumenti koji definiraju odnose vlasništva i vode brigu o evidentiranju promjena.

KULTURNA TEHNIKA

Komasacija poljoprivrednih, vinogradarskih, šumskih i gradskih područja omogućuje pregrupiranje i spajanje usitnjenih i razbacanih parcela. Zbog njihovog racionalnog korištenja, spajanje parcela vrši se na zahtjev vlasnika dobrovoljno ili pak prinudno, ako se radi o velikim javnim površinama kao što su aerodromi ili autoceste, što iziskuje stvaranje novih posjedovnih odnosa.

VODOGRADNJA

Ciljevi u vodogradnji s obzirom na površinske vode su slijedeći: sakupljanje i odvodnja oborina, borba protiv erozije i stvaranje nabora na strmim terenima, korekcija vodenih tokova zbog zaštite od preljevanja i poplava.

U tlu inženjer kulturne tehnike regulira nivo podzemne vode i vlažnost kako u obradivom tako i u močvarnim područjima.

Navodnjavanjem se dovodi tlu dodatna voda potrebna za optimalan rast bilja.

Kod gradnje seoskih prometnica radi se na projektiranju i izvođenju cesta i puteva u pravilu povezanih sa spajanjem vlasništva, da bi se olakšao pristup poljoprivrednih strojeva pojedinim parcelama.

ZAŠTITA ČOVJEKOVE OKOLINE

Obrada čvrstih, tekućih i plinovitih otpadnih tvari obuhvaća planiranje, izvođenje i puštanje u pogon postorovanja za sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda, zatim prostorovanja za sakupljanje smeća i njihovu preradu, te ostalih otpadnih tvari iz industrije i obrta. Kod snabdijevanja pitkom vodom traži se prvenstveno pronalazjenje i zahvat izvora zaštićenih od zagađivanja, kao i koncipiranje potrebnih postupaka za raspodjelu vode u vodovodnim mrežama.

PROSTORNO PLANIRANJE

Prostorno planiranje predstavlja timski rad. Kulturno-tehnički inženjer surađuje s urbanistom, ekonomistom, s arhitektom, građevinskim inženjerom i pravnikom, da bi zajednički predvidjeli i organizirali stanogradnju.

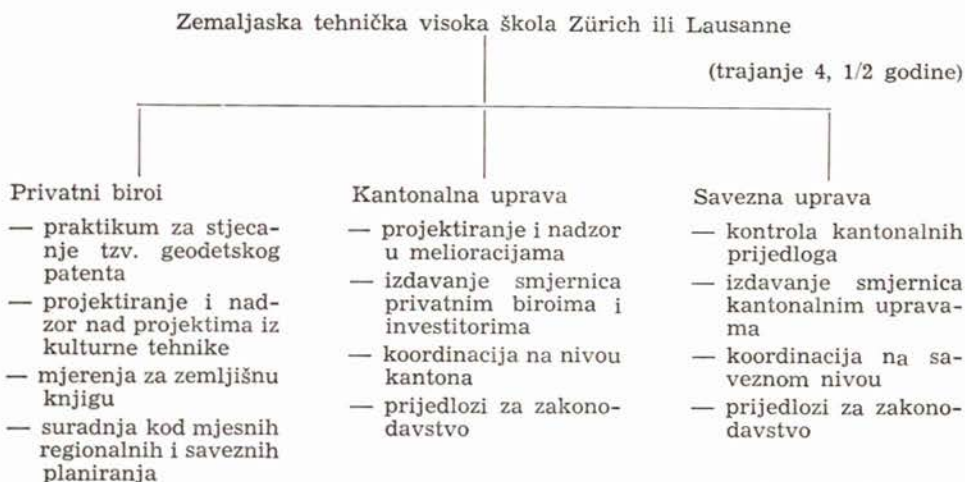
Kulturno-tehnički i geodetski inženjer ne rješava pri tome samo probleme tehničke naravi, nego i pravne prirode (zemljišno pravo, ograničenja prava vlasništva, nacionalizacija i dr). Inženjer kulturne tehnike mora posjedovati osjećaj za bitno, sposobnost prilagođavanja i talenat za pregovaranje, da bi mogao često divergentne interese učesnika uskladiti (vlasnika parcela, općinskih organa, vodnih zajednica itd.).

Da bi kulturno tehnički i geodetski inženjeri bili dorasli zadacima koji ih u praksi očekuju, pruža Zemaljska tehnička visoka škola u Lausanne i Zürichu plan studija od osam semestara, koji obuhvaća slijedeća tematska područja: matematika i fizika, geodezija, kulturna tehnika, geoznanosti, zaštitu čovjekove okoline, floru, planiranje, tehniku građenja, pravo i humane nauke. Takav općeniti program studija dozvoljava mladom inženjeru naknadno usmjeravanje u željenom smjeru. Omogućuje se jednogodišnji praktikum za polaganje ispita za dobivanje Zemaljskog patenta za inženjera geometra.

Kulturno-tehničkom i geodetskom inženjeru pružene su razne mogućnosti u svom području rada.

Da li je odlučio da postane vlasnikom ili suradnikom privatnog biroa, ili se želi namjestiti kod savezne kantonalne ili općinske uprave, kulturno-tehnički inženjer će se uvijek baviti prostornim planiranjem.

Svijet treba takve stručnjake.



Prevela: B. Capek

NAUČNO-TEHNIČKA KONFERENCIJA: »AUTOMATIZACIJA U GEODEZIJI, FOTOGRAMetriJI I KARTOGRAFIJI« SOFIJA, 1981.

Naučno-tehnički savez Bugarske za geodeziju i zemljišni katastar, u suradnji sa glavnom upravom za geodeziju, kartografiju i katastar pri ministarstvu građevinarstva i arhitekture Bugarske, naučno istraživačkim institutom za geodeziju i fotogrametriju, KIPP »Geoplanprojektom« i KIPP za kartografiju organizovao je

nacionalnu naučno-tehničku konferenciju sa međunarodnim učešćem na temu: »Automatizacija u geodeziji, fotogrametriji i kartografiji«. Konferencija je održana 13. i 14. novembra 1981. godine u Domu tehnike u Sofiji, ul. Rakovski 108.

Pored velikog broja učesnika konferencije iz Bugarske, u radu iste uzeli su učešće i predstavnici Poljske (1), Čehoslovačke (1), Mađarske (4), Nemačke Demokratske Republike (1) i Jugoslavije (1).

Na konferenciji su izložena 16 referata autora iz Bugarske i po jedan referat autora iz Poljske, Čehoslovačke i Nemačke Demokratske Republike:

1. G. Zlatanov: Stanje i perspektive za razvoj automatizacije u oblasti geodezije, fotogrametrije, kartografije i zemljišnog katastra
2. L. Denčev: Rešeni i nerešeni problemi vezani sa uvođenjem automatizacije u topografsko-geodetskoj delatnosti
3. L. Češankov: Holografija — principi i mogućnosti za korišćenje u geodeziji
4. El. Gligorova: Numerički regulacioni planovi
5. P. Zafirov: Precizni grafički sistem »Ditagraf — Aviotab«
6. D. Komarov: Automatsko prikupljanje terenskih podataka za podužne i poprečne profile fotogrametrijskim putem za projektovanje saobraćajnica
7. G. Rajnov, B. Prokopiev: Korišćenje Doplerove aparature za razvijanje trigonometrijskih geodetskih mreža
8. D. Antonov: Tehnologija i programi za mašinsko crtanje
9. Iv. Stanoev: Stvaranje informacionog sistema za jedinstveni katastar
10. Iv. Stanoev, M. Kolarova, D. Jakova: Inventarizacija zgrada — automatizacija i veza sa informacionim sistemom jedinstvenog katastra
11. St. Stanilov, E. Škodrova: Obezbeđenje zajedništva sa informacionim sistemom jedinstvenog katastra u odnosu na informacije rekreacionih resursa
12. P. Dimitrov: Uzajamna veza između strukture geodetskih mreža i odgovarajuće baze podataka
13. Il. Jovev, P. Dimitrov: Poluautomatski metod za testiranje projekata geodetskih mreža
14. B. Banov: Praktična rešenja automatske optimizacije mreža sa posebnim preduslovom
15. Sm. Gajtandžijev: Fotogrametrijsko projektovanje u visokoj i niskoj gradnji
16. P. Zafirov, N. Hristov: Interaktivno merenje u analitičkoj aerotriangulaciji

Autori iz drugih zemalja izložili su sledeće referate:

1. H. Penš, B. Vajdl: Korišćenje digitalizacije, računске tehnike i sistema kartica pri izradi krupnorazmernih karata
2. Zbignjev Šlivinski: Automatizacija geodetskih poslova u okružnom geodetsko-kartografskom preduzeću u Kielcu, Poljska
3. Referat kolege iz Čehoslovačke odnosi se na dostignuća u automatizaciji poslova koji su tema konferencije.

Na kraju rada konferencije usvojene su preporuke u kojima se traži uvođenje optimalnog stepena automatizacije tehnoloških procesa, uključivanje najnovijih dostignuća iz oblasti automatizacije u školske i fakultetske programe, kao i organizaciju kurseva za poslediplomce po aktuelnim pitanjima automatizacije. Pored

ovih, usvojeno je još nekoliko preporuka koje treba, sve zajedno, da doprinesu unapređenju poslova u oblasti geodezije, fotogrametrije i kartografije.

U toku rada konferencije, učesnicima je omogućena poseta Naučno-istraživačkom inštitutu za geodeziju i fotogrametriju u toku koje je izvršena:

1. Demonstracija sistema »Ditagraf — Aviotab« za digitalizaciju i mašinsko crtanje i

2. Demonstracija Doplerovog sistema za određivanje prostornih geodetskih koordinata.

U toku trajanja konferencije, bugarski domaćini su nastojali da boravak kolega iz inostranstva bude što prijatniji, trudili su se da izađu u susret našim željama vezanim za rad konferencije i u tome su imali uspeha, na čemu im ovom prilikom zahvaljujem.

Na kraju se može zaključiti da ovaj vid saradnje treba negovati i dalje, jer je potreban i obostrano koristan, ne samo sa Bugarskom, već i sa ostalim zemljama, gde za to postoje mogućnosti.

M. Stojiljković

GEODETSKI DAN, BEČ 1982.

Austrijski savez za geodeziju i fotogrametriju priređuje zajedno sa zapadno-njemačkim savezom za geodeziju od 1—4. septembra 1982. u Beču (Wiener Stadthalle) Geodetski dan. Za austrijski savez to je prva priredba te vrste, a za zapadnonjemački već 66.

Ta međunarodna manifestacija održava se pod motom »Informacioni sistemi u geodeziji«. Time se daje odgovarajući naglasak na suvremeni razvoj u geodeziji uvjetovan sve bržim razvojem elektronike i automatske obrade podataka.

Nakon svečanog otvaranja, planiran je veći broj stručnih predavanja. Za vrijeme održavanja te manifestacije bit će priređene tri izložbe: stručna izložba, izložba upravnih organizacija i izložba novih instrumenata i opreme. Time će biti vidljivo dokumentiran moderni razvoj u geodeziji. Bit će organiziran i veći broj stručnih ekskurzija i bogati okvirni program, čime se žele pružiti mogućnosti za lične kontakte i upoznavanja. Predviđeno je i društveno veče u dvorcu Schönbrunn.

Sve potrebne informacije mogu se dobiti od organizacionog odbora: Österreichischer Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie, Örtlicher Vorbereitungsausschuss, Geschäftsstelle A-1082 Wien, Friedrich-Schmidt Platz 3 (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen).

N. Frančula

OKRUNJENA UPORNOST

Čitamo u »GLASILU GEOMETARA« organa udruženja geometara i geodeta Kraljevine Jugoslavije iz 1919. godine, koji je izlazio u Zagrebu slijedeći tekst:

POZIV SVIM ČLANOVIMA GEODETSKOG STALIŠA

Već odavno osjećamo svi potrebu jedinstvene tehničke terminologije. Čini nam se ovaj čas najzgodniji, da se pristupi k riješavanju te za tehničke stališe važne

zadaće. Hoćemo, da se otresemo svih stranih izraza ukoliko nisu internacionalne naravi, te da stvorimo riječnik tehničkih izraza, koji će odgovarati duhu jezika, te će biti zajednički svim Jugoslavenima.

Molimo sve geodetske radnike, da ovu ideju usvoje i zajednički porade na tom, da sakupimo sve naše tehničke izraze, koji se rabe u geodetskoj teoriji i praksi, tako da na temelju sakupljenog materijala možemo ustanoviti zajedničke tehničke izraze.

Riječnik ovih izraza sa oznakom i stranih termina imao bi se izdati po našem društvu, ili bi bio jedan dio riječnika ukupne tehničke terminologije, ako bi do takvoga došlo.

Kolege se umoljavaju, da alfabetičkim redom sastavljene izraze su točnim tumačenjem istih šalju na uredništvo Glasila.

Uredništvo „Glasila Geometara“.

I nakon proteklih 60 godina u »GEODETSKOJ SLUŽBI« iz 1981. godine, koja izlazi u Beogradu, stručnom časopisu Republičke geodetske uprave SR Srbije, možemo pročitati: proglas Sekretarijata Predsjedništva Saveza geodetskih inženjera i geometara Jugoslavije:

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е

Изашао је из штампе Вишејезични геодетски речник који садржи око 5500 термина датих на осам језика: српскохрватском, словеначком, македонском, албаском, француском, енглеском, немачком и руском.

Председништво Савеза геодетских инжењера и геометара Југославије, на својој седници од 26. и 27. јуна 1981. године, донело је одлуку да цена једног примерка речника износи 500 динара за појединце а 2000 динара за колективе.

Речник се може набавити у Савезу геодетских инжењера и геометара Југославије, 11000 Београд, Милоша Великог 9/IV или уплатом на жиро рачун број 60803-678-5236.

СЕКРЕТАРИЈАТ ПРЕДСЕДНИШТВА
СТИЈ

Zaista okrunjena epoha posebnog napora i volje više od jedne generacije geodetskih stručnjaka, znanih i nezvanih, izradile su jedno velebno djelo, kojim se može pohvaliti zaista vrlo mali broj evropskih geodetskih zajednica.

Divna upornost nagrađena u zajedništvu i u radu svih jugoslavenskih geodetskih mislilaca.

M. Božičnik